Manuale tecnico
Istruzioni di montaggio

TERRA SW 20 - 42 Twin
TERRA SW 20 - 42 Twin HGL
TERRA SW 26 e 42 Twin HGL P

Pompa di calore per impianti Sole / acqua freatica
con regolatore Navigator®

812391 Rev.1 - Traduzioni delle istruzioni originali

1. Informazioni generali 4
1.2. Informazioni generali 4
1.3. Indicazioni di sicurezza 4
1.4. Trasporto e immagazzinaggio 4
1.5. Emissioni acustiche 4
1.6. Prosciugamento dell'edificio /surriscaldamento del massetto 4
1.7. Assistenza e manutenzione 4
1.8. Pulizia 4
1.9. Installazione di componenti aggiuntivi 4
1.10. Locale d'installazione 5
1.11. Indicazioni per la protezione dell'ambiente 5
1.12. Nomative/direttive 5

2. Descrizione 6
2.1. Descrizione 6
2.2. Campo d'applicazione 6
2.3. Margine di fornitura TERRA SW 20-42 Twin HGL/P 6
2.4. Accessori 6
2.5. Dimensioni 7
2.6. Dati tecnici 8
2.7. Limiti d'applicazione 11

3. Montaggio lato riscaldamento 12
3.1. Installazione 12
3.2. Schemi idraulici 13
3.3. Montaggio lato riscaldamento 20
4.1. Alimentazione corrente 21

4. Montaggio elettrico 21
4.2. Schemi d'allacciamento gruppi elettrici 22
4.3. Smontaggio del coperchio 23
4.4. Allacciamento alimentazione corrente 23
4.5. Allacciamento pompa fonte di calore 24
4.6. Compatibilità elettromagnetica 24
4.7. Occupazione degli ingressi sull'unità centrale 25
4.7.1. Allacciamento delle sonde 25
4.7.2. Dotazione delle sonde 25
4.7.3. Sonda temperatura mandata 25
4.8. Occupazione delle uscite 26
4.9. Messa a terra dell'impianto 26
4.10. Limite massimo riscaldamento a pavimento 26
4.11. Segnali d'attivazione riscaldamento/raffreddamento 26
4.12. Allacciamento comando esterno 0-10V 26
4.13. Modulo aggiuntivo per il regolatore Navigator 27
4.13.1. Modulo d'estensione interno circuito di riscaldamento 27
4.13.2. Modulo d'estensione esterno circuito di riscaldamento 27
4.13.3. Modulo EIB/KNX 27

4.14. Scheda solare supplementare 27
4.15. Set d'estensione elettrico per impianti ad acqua freatica 27

5. Fonte di calore 28
5.1. Collettore superficiale Sole 28
5.1.1. Descrizione 28
5.1.2. Campo d'applicazione 28
5.1.3. Margine di fornitura 28
5.2. Schemi d'allacciamento 29
5.2.1. Posa del collettore superficiale 30
5.2.2. Dimensioni della superficie di posa 30
5.3. Sonde geotermiche Sole 30
5.3.1. Descrizione 30
5.3.2. Campo d'applicazione 30
5.3.3. Margine di fornitura 30
5.3.4. Schemi d'allacciamento 31
5.3.5. Dimensionamento delle sonde geotermiche 31
5.4. Sfruttamento acqua freatica 32
5.4.1. Descrizione 32
5.4.2. Campo d'applicazione 32
5.4.3. Schemi d'installazione 33

6. Messa in funzione 34
6.1. Indicazioni per la messa in funzione 34
6.1.1. Comando pompa della fonte di calore 34
6.2. Utilizzo 34
6.3. Disturbi/guasti 34

Con riserva di apportare modifiche nella tecnica e nel design!

1. Informazioni generali

1.2. Informazioni generali

Acquistando questo impianto avete scelto un impianto di riscaldamento moderno ed economico. I continui controllli di qualità ed i miglioramenti, così come le verifiche funzionali in fabbrica vi garantiscono un apparecchio perfetto dal punto di vista tecnico.
Vi preghiamo di leggere questo manuale con attenzione: esso contiene importanti indicazioni per una corretta installazione ed un funzionamento sicuro ed economico dell'impianto.

1.3. Indicazioni di sicurezza

I lavori di installazione e manutenzione possono comportare dei pericoli e vanno eseguiti solo da personale specializzato a causa delle elevate pressioni d'impianto, delle alte temperature e dei pezzi sotto tensione.
Le pompe di calore possono essere installate solo da personale specializzato e messe in funzione solo da tecnici del centro assistenza appositamente formati dall'IDM Energiesysteme GmbH.
In caso di lavori sulle pompe di calore, esse devono essere staccate dalla corrente ed assicurate da riavvii accidentali.

Si devono inoltre rispettare tutte le indicazioni di sicurezza contenute nei rispettivi manuali , negli adesivi sulla pompa stessa e tutte le altre prescrizioni di sicurezza in vigore.

1.4. Trasporto

Durante il trasporto non inclinare mai la pompa di calore più di 30°. La pompa di calore non può essere trasportata tramite i manicotti di raccordo.
L'imballaggio per il trasporto va rimosso solo quando la pompa di calore si trova sul luogo di installazione. Non è ammesso immagazzinare i componenti della pompa di calore all'aperto. Non è ammesso immagazzinare la pompa di calore in locali umidi o polverosi.

1.5. Emissioni acustiche

Le pompe di calore TERRA sono molto silenziose grazie alla loro struttura. È tuttavia importante che il luogo di installazione del riscaldamento sia collocato possibilmente all'esterno dello spazio abitativo sensibile al rumore e che sia provvisto di una porta ben chiudibile.

1.6. Prosciugamento dell'edificio/surriscaldamento del massetto

La pompa di calore non è progettata per il fabbisogno di calore maggiorato che si verifica durante il prosciugamento dell'edificio ed il surriscaldamento del massetto. Questo fabbisogno deve essere coperto, se necessario, inserendo separatamente altri apparecchi.

1.7. Assistenza e manutenzione

Una regolare manutenzione unita alla verifica e alla cura di tutti i componenti importanti dell'impianto garantisce nel tempo un funzionamento sicuro e conveniente dell' impianto. Consigliamo quindi di stipulare un contratto di manutenzione con il centro assistenza competente.

È ammesso esclusivamente l'utilizzo di pezzi di ricambio IDM o con caratteristiche specifiche corrispondenti ai criteri della IDM.

1.8. Pulizia

Se necessario la pompa di calore TERRA può essere pulita con un panno umido. Si sconsiglia l'utilizzo di detergenti.

1.9. Installazione di componenti aggiuntivi

L'installazione di componenti aggiuntivi che non siano stati verificati con l'apparecchio può influenzarne il funzionamento. Per danni derivanti da tutto ciò non ci assumiamo alcuna garanzia nè responsabilità.

(C) IDM ENERGIESYSTEME GMBH

1.10. Locale d'installazione

- La pompa di calore deve essere installata in un locale non sottoposto al gelo (La temperatura ambiente deve essere compresa tra 5°C e 35°C).

- In presenza di un massetto autolivellante è necessario posizionare la pompa di calore su un massetto galleggiante per evitare la trasmissione di rumore.

- Non è ammessa l'installazione in un locale umido o bagnato o in locali polverosi o con rischi d'esplosioni.

- Il gas refrigerante contenuto nella macchina non deve essere disperso ma deve essere recuperato senza creare situazioni di pericolo.

- In caso di pericolo lasciare immediatamente il locale.

- Per spegnere la pompa di calore è da prevedere all'ingresso della centrale termica un interruttore d'emergenza.

- Quando non è possibile una sufficiente aerazione naturale è necessario prevedere un'aerazione meccanica, munita di un comando d'emergenza situato all'ingresso della centrale termica.

- Non è ammessa l'installazione in locali sottomessi ad alta compatibilità elettromagnetica.

- Osservare la EN 378 parti 1 e 2 relativa ai requisiti del locale di installazione.

1.11. Indicazioni protezione dell'ambiente

Le PDC sono apparecchiature elettriche composte da materiali di alta qualità che non vanno smaltite con i rifuiti domestici ma rispettando le disposizioni liocali in materia di smaltimento dei rifuiti particolari.

Uno smaltimento abusivo può portare a sanzioni penali e può causare danni all'ambiente e alla salute.

1.12. Normative/direttive

Per l'installazione delle PDC sono da rispettare ogni normativa di legge nazionale ed internazionale riguardo la posa e l'installazione, la sicurezza e l'infortunistica, e sono da seguire le istruzioni di montaggio di questo manuale.

Sono da rispettare tra l'altro:

- le norme di legge vigenti in materia di sicurezza
- le disposizioni relative alla protezione dellambiente
- le norme previste in materia
- le normative, leggi, direttive e prescrizioni vigenti: p.e. UNI, EN, VDI, DIN
- le normative locali vigenti.

Indicazioni importanti, a cui attenersi strettamente, sul montaggio e sul funzionamento della pompa di calore !

Informazioni generali per il funzionamento della pompa di calore.

Indicazioni generali sul montaggio della pompa di calore.

Spazio per il numero di telefono del centro assistenza

2. Descrizione

2.1. Descrizione

Pompa di calore con 2 compressori a capsula Scroll, un ampio scambiatore di calore a piastre in acciaio inox saldato in rame come condensatore, come evaporatore e uno scambiatore HGL. La pompa è montata su un telaio stabile ed è dotata di rivestimento termo- e fonoisolato.
Nella pompa di calore vi è anche un quadro elettrico con il regolatore Navigator e con integrati tutti i dispositivi di commutazione e di sicurezza.

La pompa di calore è realizzata in modo compatto, l'evaporatore è già inserito nella pompa di calore Il produttore controlla il buon funzionamento e l'ermeticità della pompa e la riempie di refrigerante. Adatta a collettori superficiali, sonde geotermiche verticali e allo sfruttamento dell'acqua freatica.

2.2. Einsatzbereich

Per il riscaldamento monovalente di case uni- e bifamiliari sfruttando l'energia geotermica. La casa deve essere provvista di riscaldamento a basse temperature (ad es. a pavimento, a parete, a radiatori a bassa temperatura) .

Minore la temperatura max di mandata impostata, maggiore sarà il COP della pompa di calore!

Nelle pompe di calore TERRA SW 20-42 Twin HGL/P circola il refrigerante di sicurezza R410A. In caso di montaggio e messa in funzione corretti questo fluido circola in un circuito chiuso, quindi senza causare danni all'ambiente.

.

2.3. Margine di fornitura della TERRA SW 20-42 Twin HGL/P

Il margine di fornitura della TERRA SW 20-42 Twin HGL/P comprende:
- compressore a capsule Scroll raffreddato a gas aspirato
- scambiatore di calore, come condensatore, a piastre in acciaio inox
- scambiatore di calore,come evaporatore, a piastre in acciaio inox
- scambiatore di calore, come scambiatore HGL, a piastre in acciaio inox con valvola HGL incorporata per le TERRA SW 20-42 Twin HGL/P
- essiccatore del refrigerante
- vetro d'ispezione del liquido refrigerante
- valvola di espansione elettronica
- pressostato di alta- e bassa pressione
- limitatore di corrente in avviamento
- quadro elettrico con regolatore Navigator
- telaio stabile
- rivestimento, termo- e fonoisolato
- 5 tubi flessibili
- tutte le sonde necessarie.

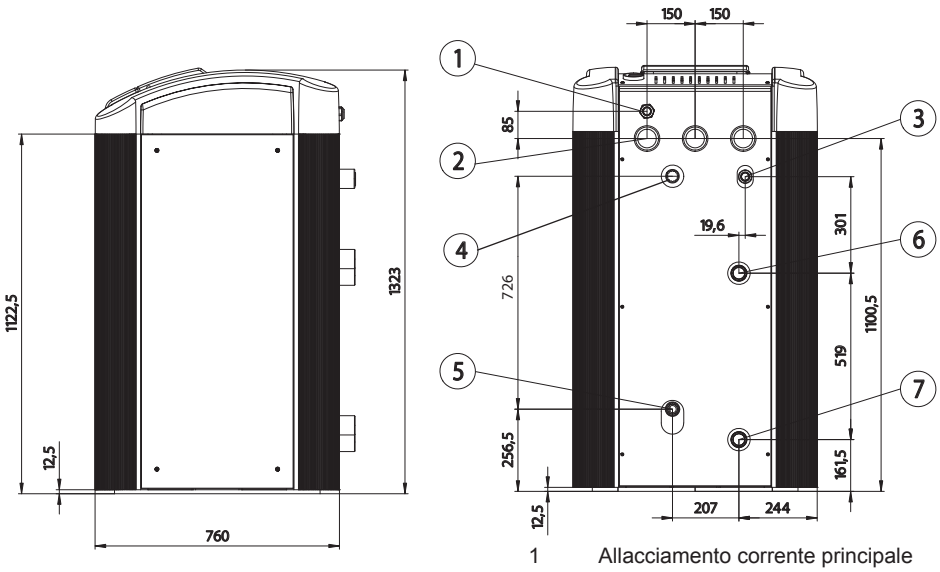
2.4. Accessori

- Collettore superficiale Sole composto da tubi in plastica Ø 25 x 2,3 mm in matasse da 100 m ognuna, incl. collettore e materiale per l'allacciamento
- modulo d'estensione interno per 2 ulteriori circuiti miscelati
- set d'estensione per 3 circuiti miscelati diretti
- scambiatore di sicurezza (per gli impianti ad acqua freatica)
- modulo EIB/KNX
- Remote Control
- scheda solare aggiuntiva.

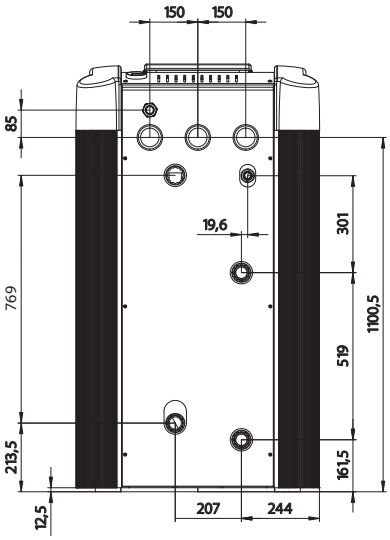
 (C) IDM ENERGIESYSTEME GMBH

2.5. Dimensioni

TERRA SW 20-26 Twin HGL

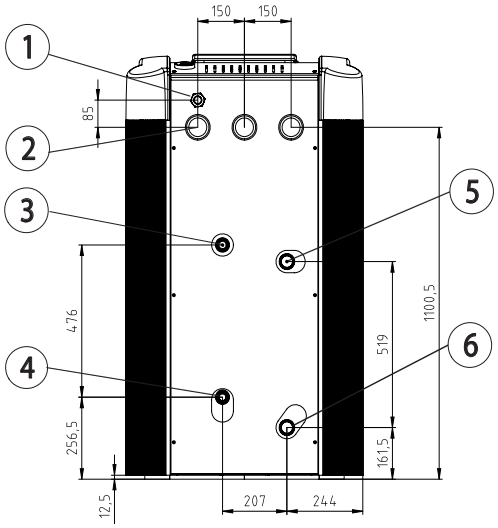


TERRA SW 35-42 Twin HGL
TERRA SW 26 u. 42 Twin HGL P

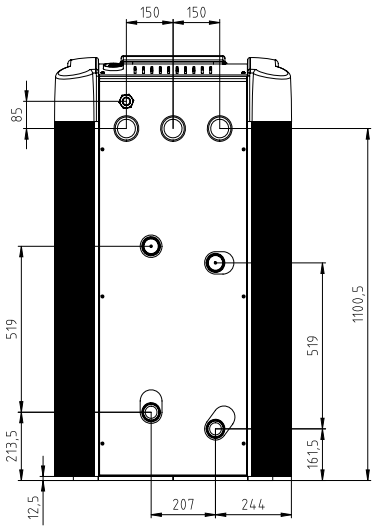


1 Allacciamento corrente principale
2 Passaggio per cavo (3x)
3 Allacciamento HGL
4 Mandata riscaldamento
5 Ritorno riscaldamento
6 Ingresso glicole
7 Uscita glicole

TERRA SW 20-26 Twin



TERRA SW 35-42 Twin



1 Allacciamento corrente principale
2 Passaggio per cavo (3x)
3 Mandata riscaldamento
4 Ritorno riscaldamento
5 Ingresso glicole
6 Uscita glicole

Dimensioni degli attacchi: vedi i dati tecnici alle pagine seguenti!

Sul lato posteriore della pompa di calore è applicato un adesivo con la descrizione degli attacchi!

2.6. Dati tecnici

Dati tecnici TERRA SW Twin, Twin HGL e Twin HGL P con refrigerante R410A

Tipo TERRA SW	Unità	20 Twin Twin HGL	26 Twin Twin HGL/P	35 Twin Twin HGL	42 Twin Twin HGL/P
Dimensioni (altxlarghxprof)	mm	1323/760/760	1323/760/760	1323/760/760	1323/760/760
Peso Twin/Twin HGL	kg	260/265	265/272	273/278	280/287
Allacciamento elettrico corrente principale	V/Hz	400/50	400/50	400/50	400/50
Assorbimento compressore	A	13,08	18,04	24,00	29,26
Corrente avviam. compress. (con limitatore)	A	23,76	25,74	36,72	39,24
Allacciam. elettrico circ. corrente comando	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Fusibile circuito corrente di comando	A	B 13	B 13	B 13	B 13
Fusibile corrente principale	A	C 16	C 20	C 32	C 32
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A
Quantità refrigerante	kg	6,50	7,10	8,20	9,00
Quantità olio compressore	lt	2,48	2,48	3,78	3,54
Dimensioni minime del locale d'installaz.	m³	14,80	16,60	18,60	20,50
Livello pressione acustica	dB(A)	50	52	54	56
Livello pressione acustica a 5m	dB(A)	31	33	35	36

*** Indicazione**: Osservare la EN 378 relativa ai requisiti del locale di installazione.

Per dimensionare il fusibile da precollegare nel circuito della corrente principale vanno sommati la corrente nominale del compressore e la pompa del circuito glicole (circuito intermedio).

Tipo di interruttore di protezione consigliato: LSS 3-pol., tipi C, K

 (C) IDM ENERGIESYSTEME GMBH

Dati tecnici TERRA SW Twin, Twin HGL e Twin HGL P per uso geotermico con refrigerante R410A in conformità alla EN14511

Tipo TERRA SW	Unità	20 Twin Twin HGL	26 Twin Twin HGL/P	35 Twin Twin HGL	42 Twin Twin HGL/P
Resa termica a S 0°C/acq 35°C un compressore	kW	10,65	13,65	18,39	21,86
Resa termica a S 0°C/acq 35°C	kW	20,42	26,21	35,25	41,97
Assorbimento a S 0°C/acq 35°C un compress.	kW	2,09	2,73	3,56	4,41
Assorbimento a S 0°C/acq 35°C	kW	4,18	5,47	7,11	8,82
COP a S 0°C/acq 35°C un compressore		5,10	4,99	5,17	4,96
COP a S 0°C/acq 35°C		4,89	4,79	4,96	4,76
Mandata e ritorno riscaldamento	R	6/4“	6/4“ / 6/4“	2“	2“ / 2“
Allacciamento HGL	R	1“	1“ / 1“	5/4“	5/4“ / 5/4“
max. temperatura di mandata	°C	62°C	62°C	62°C	62°C
Quantità nominale riscaldamento	m³/h	3,6	4,5	6,1	7,2
Perdita di carico lato riscaldamento	kPa	11	14	10	10
Pressione residua pompa di carico	kPa	51,7	35,0	68,3	63,3
Per pompe di calore reversibili					
Resa di raffredd. a S 15°C/acq 7°C	kW	-	-	-	-
Resa di raffredd. a S 15°C/acq 18°C	kW	-	-	-	-
Assorbimento a S 15°C/acq 7°C	kW	-	-	-	-
Assorbimento a S 15°C/acq 18°C	kW	-	-	-	-
ERR a S 15°C/acq 7°C		-	-	-	-
EER a S 15°C/acq 18°C		-	-	-	-
Ingresso / uscita glicole	R	6/4“	6/4“ / 6/4“	2“	2“ / 2“
Quantità nominale glicole	m³/h	5,0	6,3	8,1	10,2
Perdita di carico lato glicole	kPa	12	13	14	14
Pompa circuito glicole raccomandata		Stratos Para 30/1-12	Stratos Para 40/1-8	Stratos Para 40/1-12	Stratos Para 40/1-12
Dimensioni delle tubazioni d'allacciamento fino a 40m nella stessa direzione	mm	50 x 2,9	50 x 2,9	63 x 3,6	75 x 4,3
Numero di matasse per **collettore superficiale**		9	12	15	18
Lunghezza complessiva dei tubi	m	900	1200	1500	1800
Lunghezza collettore	mm	540	660	900	1080
Quantità di riempimento glicole (miscelato)	lt	315	420	525	630

Dati tecnici TERRA SW Twin, Twin HGL e Twin HGL P per sfruttamento acqua freatica con refrigerante R410A in conformità alla EN14511

Tipo TERRA SW	Unità	20 Twin Twin HGL	26 Twin Twin HGL/P	35 Twin Twin HGL	42 Twin Twin HGL/P
Resa termica a acq 10°C/acq 35°C con scambiatore di sicurezza	kW	24,55	31,05	41,66	49,08
Resa termica a acq 10°C/acq 35°C	kW	27,32	35,07	46,38	55,38
Assorbimento a acq 10°C/acq 35°C con scambiatore di sicurezza	kW	4,16	5,47	7,20	8,74
Assorbimento a acq 10°C/acq 35°C	kW	4,18	5,48	7,24	9,14
COP a acq 10°C/acq 35°C con scambiatore di sicurezza		5,90	5,67	5,79	5,61
COP a acq 10°C/acq 35°C		6,53	6,40	6,41	6,06
Mandata e ritorno riscaldamento	R	6/4“	6/4“ / 6/4“	2“	2“ / 2“
Allacciamento HGL	R	1“	1“ / 1“	5/4“	5/4“ / 5/4“
max. temperatura di mandata	°C	62°C	62°C	62°C	62°C
Quantità nominale acqua di riscaldamento	m³/h	4,7	6,1	8,1	9,7
Perdita di carico lato riscaldamento	kPa	15	18	14	14
Pressione residua della pompa di carico	kPa	37,7	12,2	61,2	46,3
per pompe di calore reversibili					
Resa di raffredd. a acq 15°C/acq 7°C	kW	-	-	-	-
Resa di raffredd. a acq 15°C/acq 18°C	kW	-	-	-	-
Assorbimento a acq 15°C/acq 7°C	kW	-	-	-	-
Assorbimento a acq 15°C/acq 18°C	kW	-	-	-	-
ERR a acq 15°C/acq 7°C		-	-	-	-
EER a acq 15°C/acq 18°C		-	-	-	-
Ingresso / uscita acq. freatica	R	6/4“	6/4“ / 6/4“	2“	2“ / 2“
Quantità nominale acqua freatica	m³/h	6,7	8,4	11,3	13,4
Perdita di carico lato acqua freatica	kPa	14	15	18	17
Dimensioni delle tubazioni dell‘acq. freatica max. 40 m nella stessa direzione*	mm	50 x 2,9	63 x 3,6	63 x 3,6	63 x 3,6

*Criteri per il dimensionamento: tubazione in PE, lunghezza = profondità pozzo + 10 m, necessari 2 m di livello dell'acqua nel pozzo, pressione residua della PDC 1 bar

 (C) IDM ENERGIESYSTEME GMBH

2.7. Einsatzgrenzen

Le pompe di calore TERRA SW 20-42 Twin HGL/P possono essere utilizzate solamente con glicole (miscela glicole e acqua) come termovettore. Non è ammesso l'uso di altri termovettori.

Non è ammesso inoltre riscaldare altri liquidi per usarli come acqua di riscaldamento (vedi a pag. 20 qualità dell'acqua di riscaldamento).

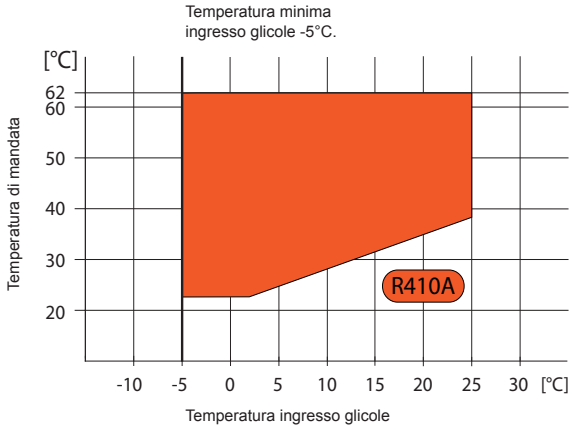
Le pompe di calore sono sottoposte per loro natura a limiti di applicazione per pressione e temperatura (vedi schema).

Non è consentito l'utilizzo delle pompe di calore TERRA al di fuori di questi limiti.

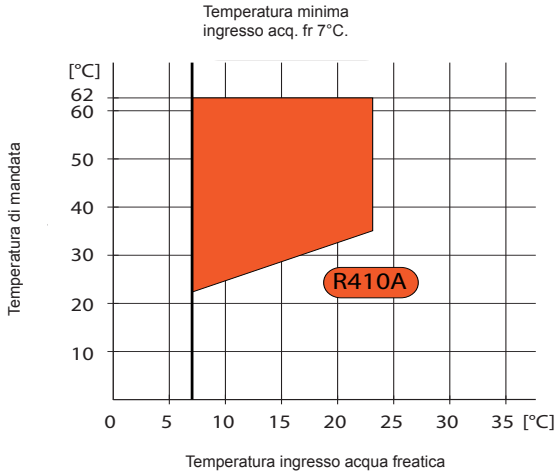
INDICAZIONI:

- Per proteggere la PDC dai guasti predisporre i seguenti dispositivi di sicurezza:
- Pressostato di bassa ed alta pressione combinati con sblocco automatico o sblocco mediante accensione-spegnimento dell'impianto (dopo 3 guasti nell'arco di 24 ore).
- Limitazione della temperatura massima di mandata con ripristino automatico tramite regolatore Navigator.
- Limitatore di corrente in avviamento con monitoraggio del campo rotante, della corrente del motore e delle fasi per il compressore.

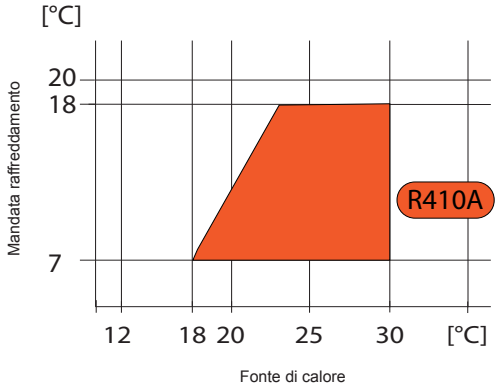
Campo d'applicazione per PDC Sole



Campo d'applicazione per PDC acqua freatica



Campo d'applicazione per raffreddamento



3. Montaggio lato riscaldamento

3.1. Installazione

L‘installazione di una TERRA SW 20-42 Twin HGL/P deve essere eseguita da una ditta autorizzata in un locale riparato dal gelo, con una temperatura ambiente compresa tra 5°C e 35°C.

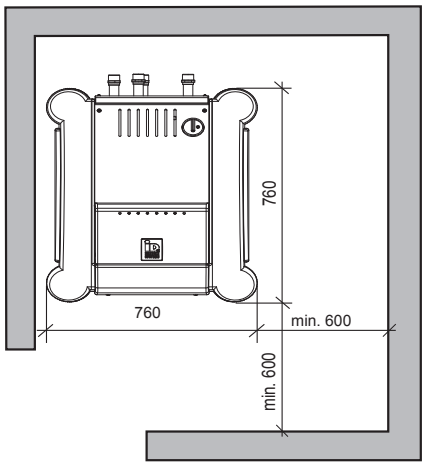
Osservare la EN 378 parti 1 e 2 relativa ai requisiti del locale di installazione.

Non è consentita l‘installazione in locali umidi, polverosi o a rischio esplosione.

Per evitare la trasmissione di rumore, la pompa di calore TERRA -HGL deve essere installata su una base orizzontale, piana e portante (ad es. una soletta in cemento). In caso di pavimenti con massetto liquido, per un funzionamento silenzioso della pompa di calore , la soletta ed il rivestimento anticalpestio sono da evitare attorno alla pompa di calore.

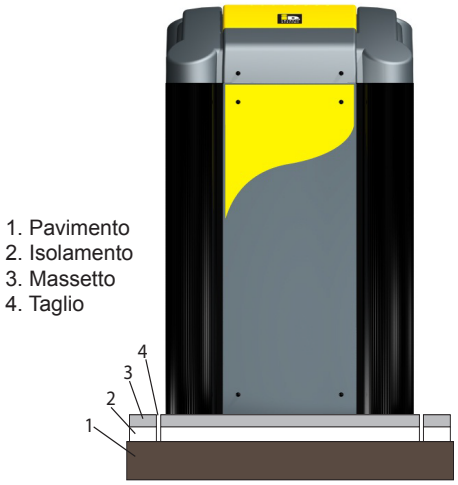
Osservare le leggi e normative in materia; in particolare la EN 378 parti 1 e 2 e la BGV D4.

Sul lato anteriore e su quello destro della PDC rispettare una distanza di 60 cm (vedi lo schema a fianco).



I tubi flessibili in dotazione per la mandata e il ritorno della PDC, le tubazioni HGL sia per l‘ingresso sia per l‘uscita del glicole servono ad evitare la trasmissione di rumore a causa dei tubi. I tubi flessibili non possono essere piegati!

Per diminuire notevolmente la trasmissione delle vibrazioni e della rumorosità, è consigliato posizionare la pompa di calore su un massetto galleggiante, compreso nella fornitura della pompa di calore.
ATTENZIONE:
Non conforderlo con il materiale d‘imballo!



Fonte: Leitfaden Schall
consorzio tedesco pompe di calore

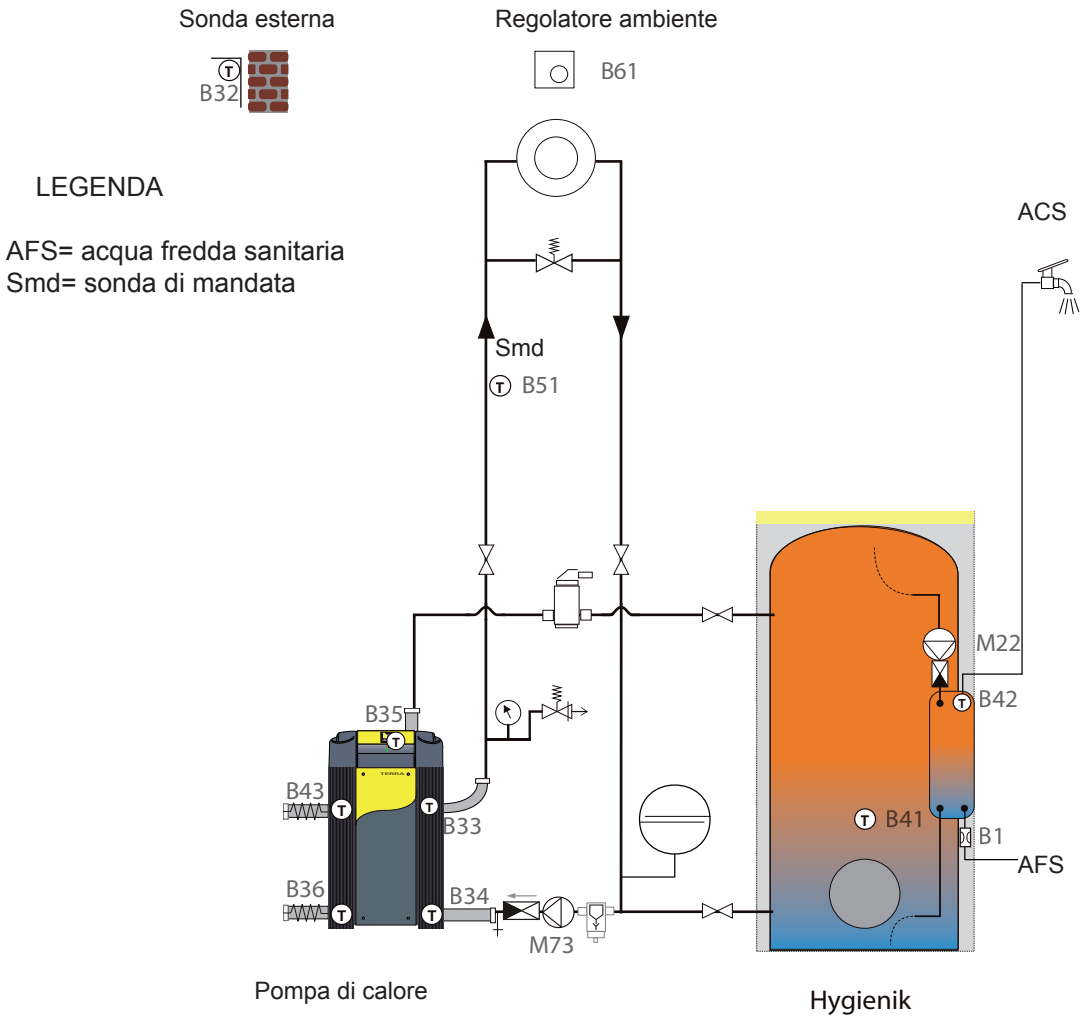
 (C) IDM ENERGIESYSTEME GMBH

3.2. Schemi idraulici

Pompa di calore TERRA SW Twin HGL con IDM Hygienik

In questo schema l'Hygienik serve esclusivamente ad approntare acqua calda sanitaria. Esso viene così caricato in priorità da una pompa di carico a giri variabili alla temperatura HGL impostata. Il riscaldamento viele alimentato direttamente dalla pompa di calore. L'Hygienik viene così caricato alla temperatura HGL impostata anche mentre la pompa di calore è in funzione riscaldamento.

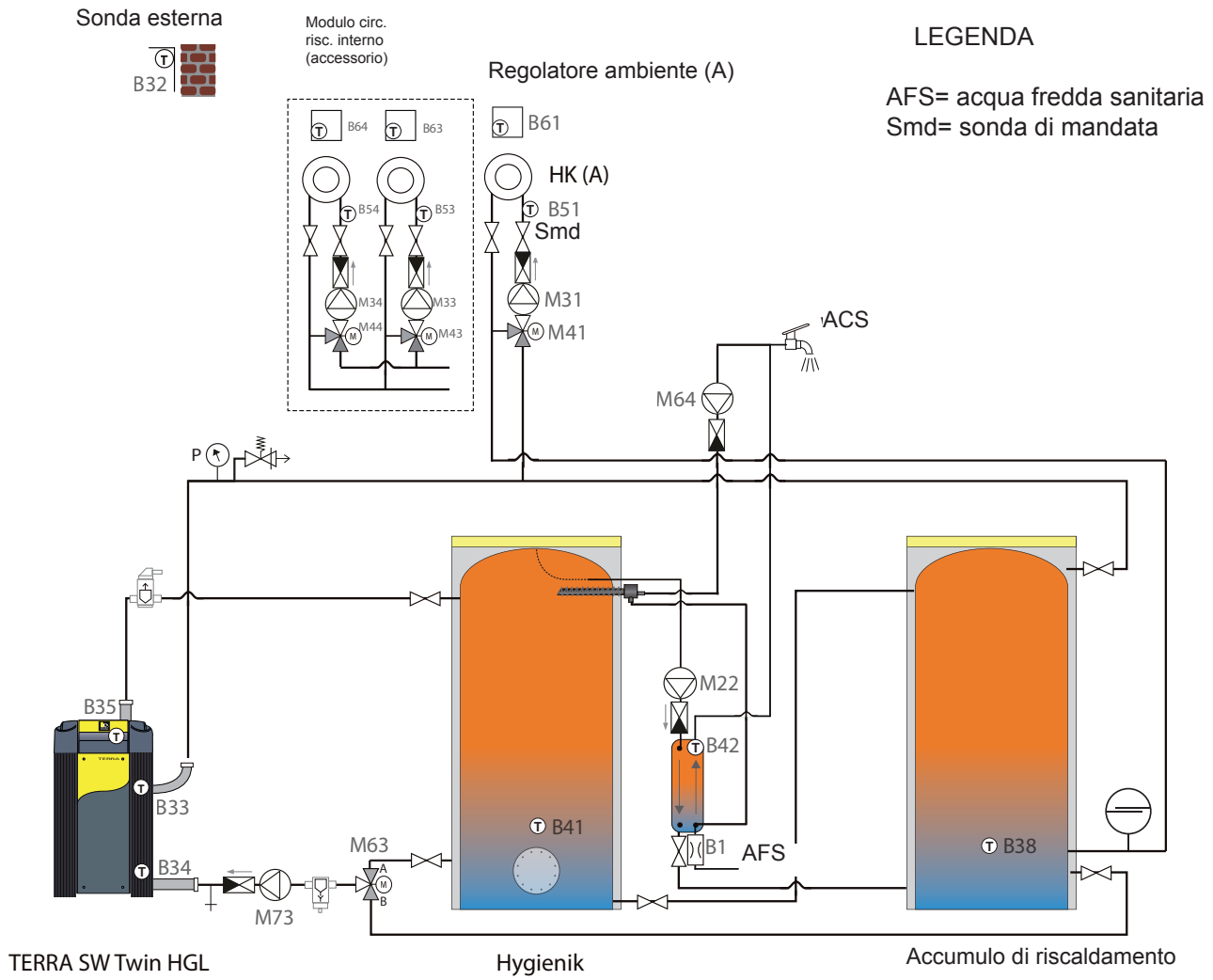
È possibile avere solo un circuito di riscaldamento. Esso deve essere realizzato come circuito della pompa (senza miscelatore!); non possono essere utilizzate valvole di zona!



TERRA SW Twin HGL con Hygienik e accumulo di riscaldamento

In questo schema l'Hygienik serve esclusivamente ad approntare acqua calda sanitaria. Esso viene così caricato in priorità da una pompa di carico a giri variabili alla temperatura HGL impostata.

Il riscaldamento viele alimentato dall'accumulo di riscaldamento aggiuntivo. L'Hygienik viene così caricato alla temperatura HGL impostata anche mentre la pompa di calore è in funzione riscaldamento.



 (C) IDM ENERGIESYSTEME GMBH

Pompa di calore TERRA SW Twin HGL con raffreddamento diretto e IDM-Hygienik per l'approntamento di ACS

Con il regolatore Navigator è possibile il rafffrescamento diretto come raffigurato nello schema seguente. Il raffrescamento può essere impostato separatamente per entrambi i circuiti di riscaldamento.

Durante il collegamento mediante tubazioni tenere conto che:

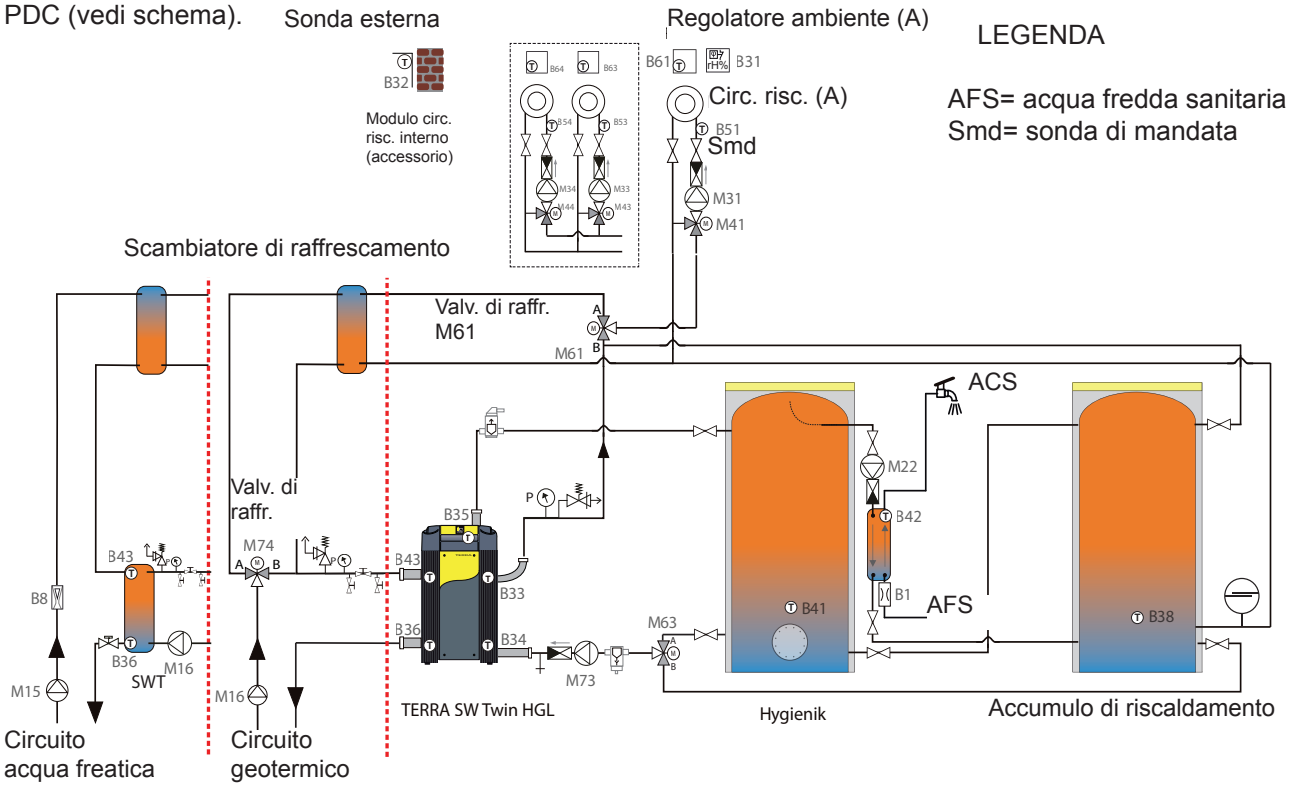
Nelle PDC Sole: per fare in modo che durante il funzionamento invernale non congeli lo scambiatore di raffrescamento, è necessaria sul lato geotermico una valvola di commutazione tra riscaldamento e raffrescamento. Le tubazioni vanno realizzate in modo che durante il raffrescamento vengano attraversati sia lo scambiatore di raffrescamento sia l'evaporatore della PDC (vedi schema).

Nelle PDC ad acqua freatica: sia durante il riscaldamento sia durante il raffrescamento vengono attraversati entrambi gli scambiatori a piastre, quindi lo scambiatore di raffrescamento e l'evaporatore della PDC (vedi schema).

Per prevenire danni alla struttura durante il raffrescamento, è necessario installare un sensore di umidità in combinazione con i regolatori ambiente dei rispettivi circuiti di raffrescamento.

La pompa di circolazione dei circuiti di riscaldamento può essere regolata da un interruttore del punto di rugiada.

Indicazione: dallo schema qui sotto risulta che tutti i circuiti possono essere azionati contemporaneamente o in modalità riscaldamento o in modalità raffrescamento. Se un circuito dovesse raffrescare mentre l'altro sta ancora ri-scaldando, le tubazioni vanno realizzate come raffigurato alla pagina seguente.



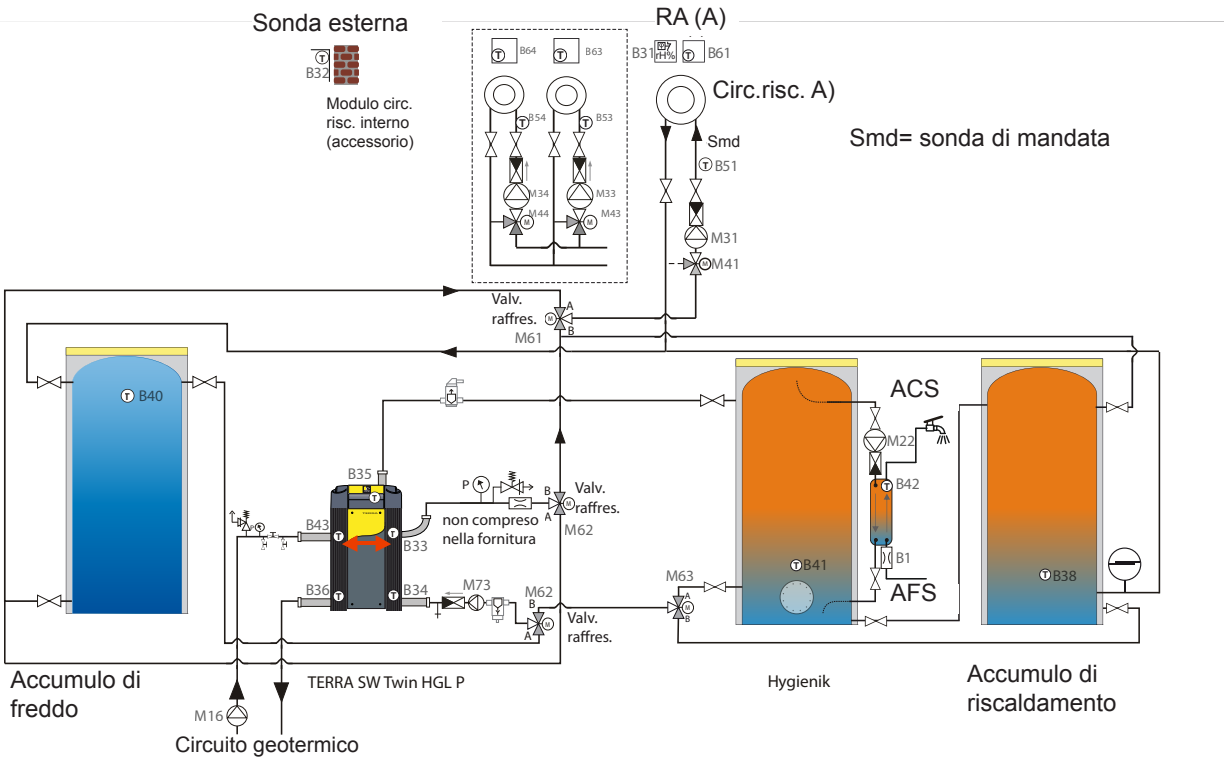
Pompa di calore TERRA SW Twin HGL
con reversibilità

La reversibilità è possibile solamente nelle pompe di calore con funzione di reversibilità integrata.

Per poter selezionare il raffrescamento con reversibilità devono essere state installate le valvole di raffrescamento M61 e M62.

Per prevenire danni alla struttura durante il raffrescamento, è necessario installare un sensore di umidità in combinazione con i regolatori ambiente dei rispettivi circuiti di raffrescamento.

La pompa di circolazione dei circuiti di riscaldamento può essere regolata da un interruttore del punto di rugiada.



Pompa di calore TERRA SW Twin HGL con raffreddamento diretto e processo di reversibilità

Nello schema idraulico seguente il raffrescamento è possibile sia come raffrescamento diretto sia come reversibilità.

Durante il raffrescamento non è possibile caricare la parte superiore dell'accumulo.

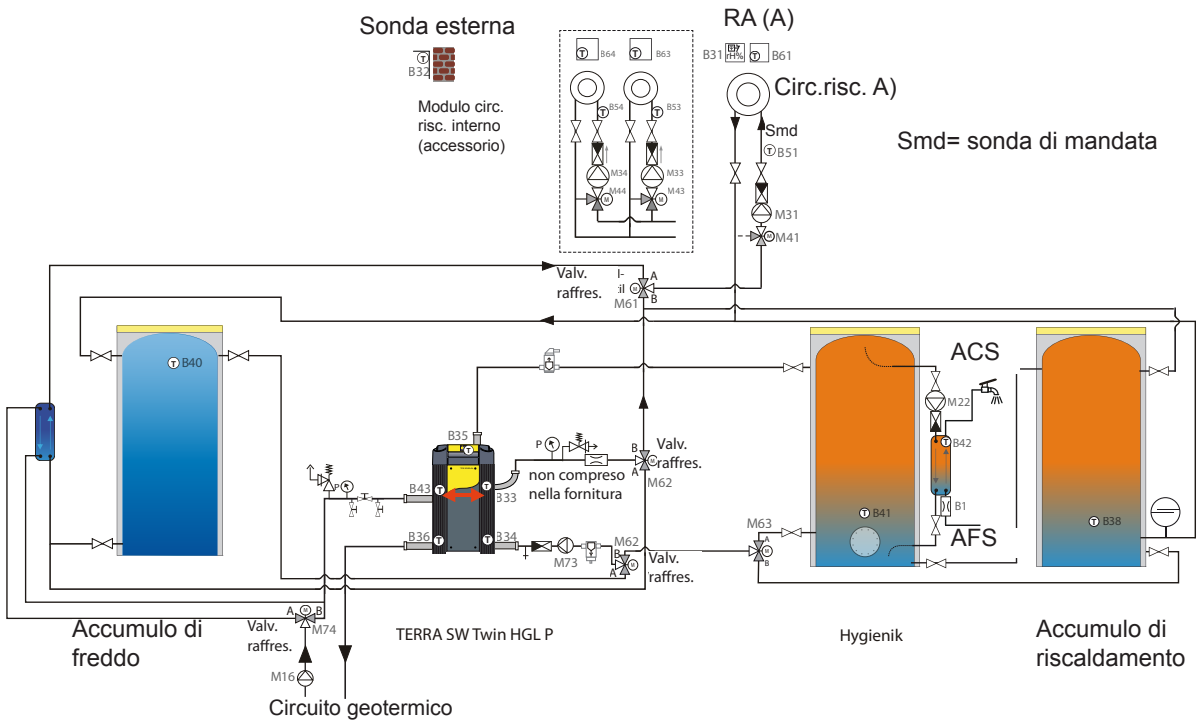
Per prevenire danni alla struttura durante il raffrescamento, è necessario installare un sensore di umidità in combinazione con i regolatori ambiente dei rispettivi circuiti di raffrescamento.

La pompa di circolazione dei circuiti di riscaldamento può essere regolata da un interruttore del punto di rugiada.

Utilizzo di una sonda d'umidità ambiente

Se si utilizza un sensore di umidità combinato con i rispettivi regolatori ambiente, il sensore di umidità deve essere installato in un locale di riferimento per quanto riguarda l'umidità. Il regolatore Navigator calcola il punto di rugiada teorico dei singoli circuiti di riscaldamento in base all'umidità di riferimento ed alle rispettive temperature ambiente dei singoli regolatori ambiente.

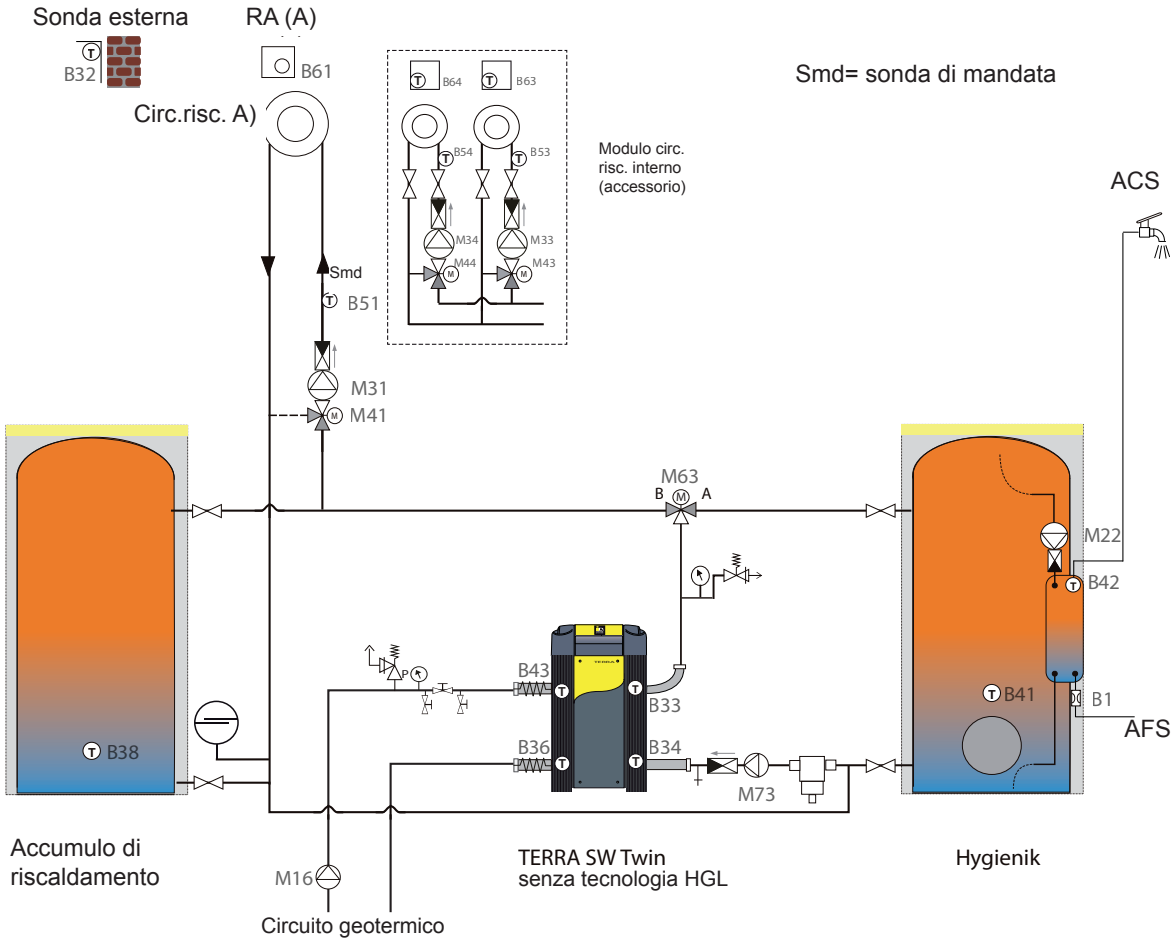
Se si utilizza un sensore di umidità in combinazione con i regolatori ambiente, durante il raffrescamento la manopola di regolazione deve trovarsi in posizione centrale. Modificando l'impostazione viene falsato il valore calcolato per il punto di rugiada dei rispettivi circuiti!



Pompa di calore TERRA SW Twin con Hygienik e accumulo di riscaldamento

L'Hygienik serve esclusivamente ad approntare acqua calda sanitaria. Esso viene così caricato in priorità tramite la valvola di commutazione M63.

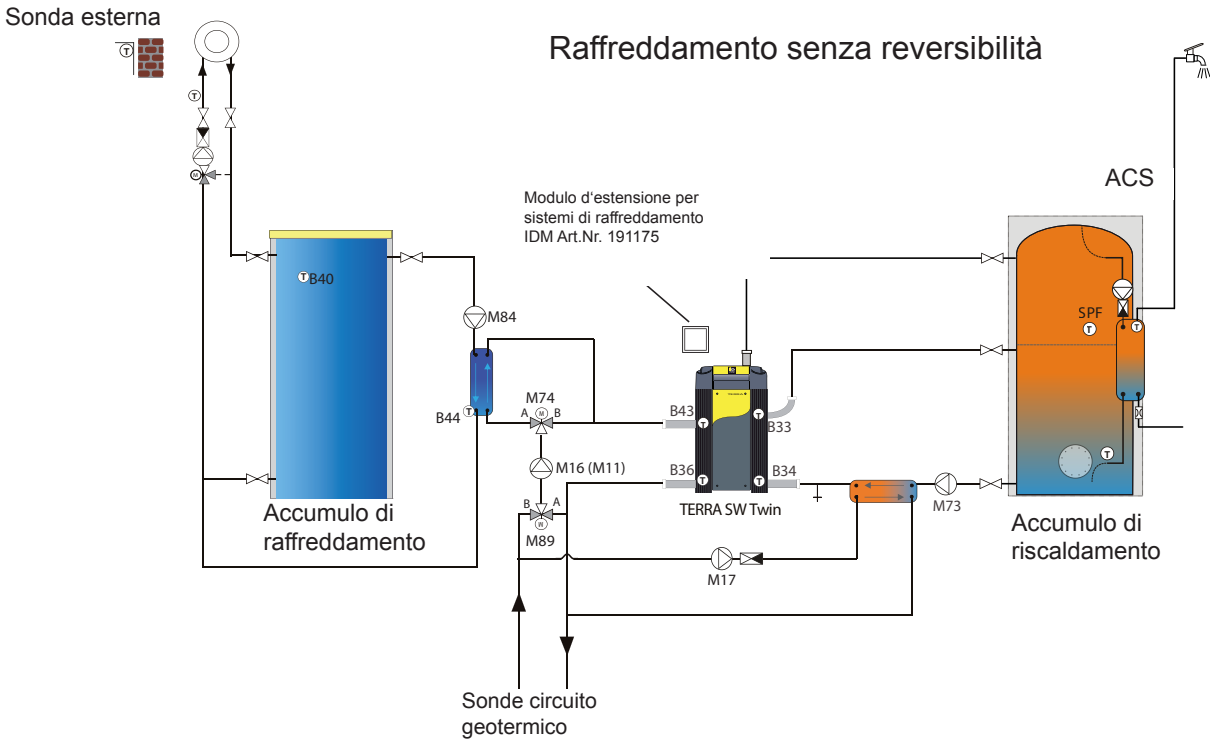
Il riscaldamento viene alimentato da un accumulo di riscaldamento aggiuntivo; non è allora possibile alimentare l'Hygienik.



Raffreddamento con la pompa di calore TERRA SW Twin senza processo di reversibilità

Il circuito di raffreddamento è collegato al lato fonte di calore (circuito glicole) della pompa di calore.
In questo modo è possibile sia il raffreddamento passivo che attivo con la pompa di calore.
Il calore termico può essere utilizzato per l'approntamento dell'acqua calda sanitaria o per il riscaldamento di una piscina. Il calore termico può anche essere smaltito nelle sonde geotermiche (nel terreno).

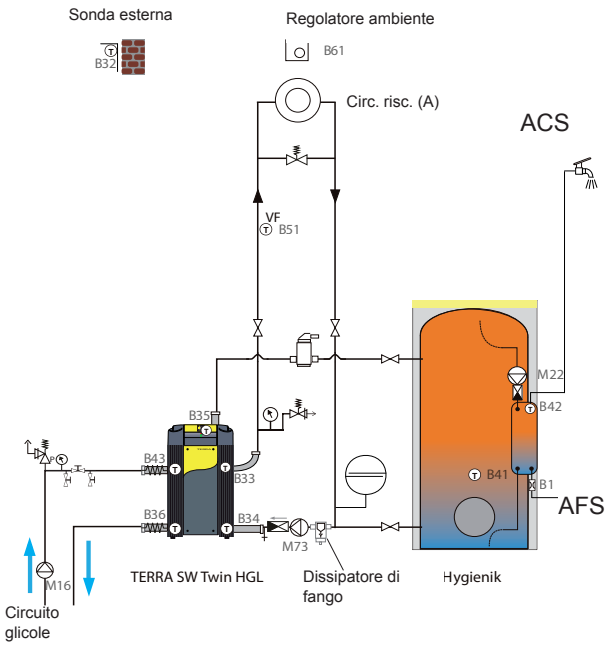
ATTENZIONE!
Non andare sotto il limite di temperatura del punto di rugiada, per evitare la formazione di condensa nella muratura o nei pavimenti.



3.3. Montaggio lato riscaldamento

Sono da osservare le leggi e norme vigenti in materia di tubazioni di impianti di riscaldamento domestici e di pompe di calore.

- Sul ritorno riscaldamento davanti alla pompa di calore è necessario installare un filtro d'impurità.
- Vanno predisposti dispositivi di sicurezza ed espansione per impianti di riscaldamento chiusi in conformità alla EN 12828.
- Le tubazioni vanno dimensionate in base alla portata necessaria (vedi punto 2.6 dati tecnici pag. 8).
- I tubi flessibili di collegamento (in dotazione) per la mandata e il ritorno della PDC vanno assolutamente montati. I tubi flessibili non possono inoltre essere piegati!
- Predisporre possibilità di sfiato sui punti più in alto delle tubazioni, possibilità di svuotamento sui punti più in basso.
- Per evitare perdite di energia isolare le tubazioni con del materiale adatto.



Diffusione di ossigeno

Negli impianti di riscaldamento a pavimento non ermetici con tubazioni in PE o negli impianti di riscaldamento aperti la diffusione di ossigeno può provocare la corrosione dell'acciaio presente in tubazioni, radiatori o accumulatori.

I prodotti della corrosione possono depositarsi nel condensatore e causare perdite di resa della pompa di calore o disturbi di alta pressione.

Per questo motivo sono da evitare impianti di riscaldamento aperti o impianti con tubazioni in acciaio in combinazione con riscaldamenti a pavimento con tubazioni in PE non ermetiche.

Qualità dell'acqua di riscaldamento

A seconda della qualità dell'acqua di riscaldamento possono formarsi calcificazioni (sedimenti solidi specialmente di carbonato di calcio) soprattutto sullo scambiatore di calore. Ciò significa che alte concentrazioni di idrocarbonato di calcio possono essere causa di calcificazioni.

Per questo motivo è necessario trattare l'acqua di riscaldamento di un impianto (addolcimento/desalinizzazione, neutralizzazione, stabilizzazione del PH).

Per avere informazioni relative alla concentrazione di idrocarbonato di calcio dell'acqua di riscaldamento c(Ca(HCO3)2) rivolgersi al proprio fornitore idrico.

Controllare inoltre che il PH dell'acqua di riscaldamento sia compreso tra 8 e 9,5 .

 (C) IDM ENERGIESYSTEME GMBH

4.1. Alimentazione

L'allacciamento elettrico va segnalato all'azienda elettrica competente.

Per determinare il fusibile necessario per i circuiti di corrente vedi dati tecnici.

Va assolutamente utilizzata una versione „inerziale" (caratteristica „C" o „K"). La corretta sezione dei cavi deve essere determinata dall'elettricista.

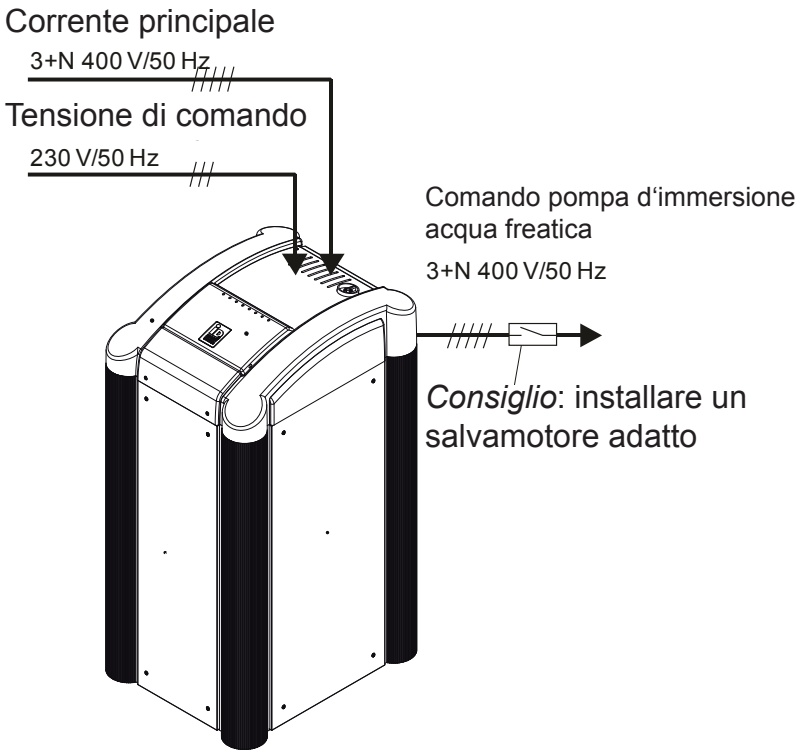
Le pompe di calore sono dotate di limitatore di corrente in avviamento; esso serve anche a monitorare l'assorbimento e la posizione di fase.

Si consiglia di installare un salvamotore adeguato nella tubazione dell'acqua freatica.

La pompa di calore viene comandata mediante regolatore Navigator.

A seconda della dotazione si rendono necessari diversi tipi di sonde (vedi gli schemi elettrici nelle prossime pagine).

Per un corretto funzionamento della pompa di calore la tensione di rete deve essere compresa tra determinati limiti di tolleranza (380-420 V). Rivolgersi eventualmente all'azienda elettrica competente.



4.2. Anschlussschema Elektrobaugruppen

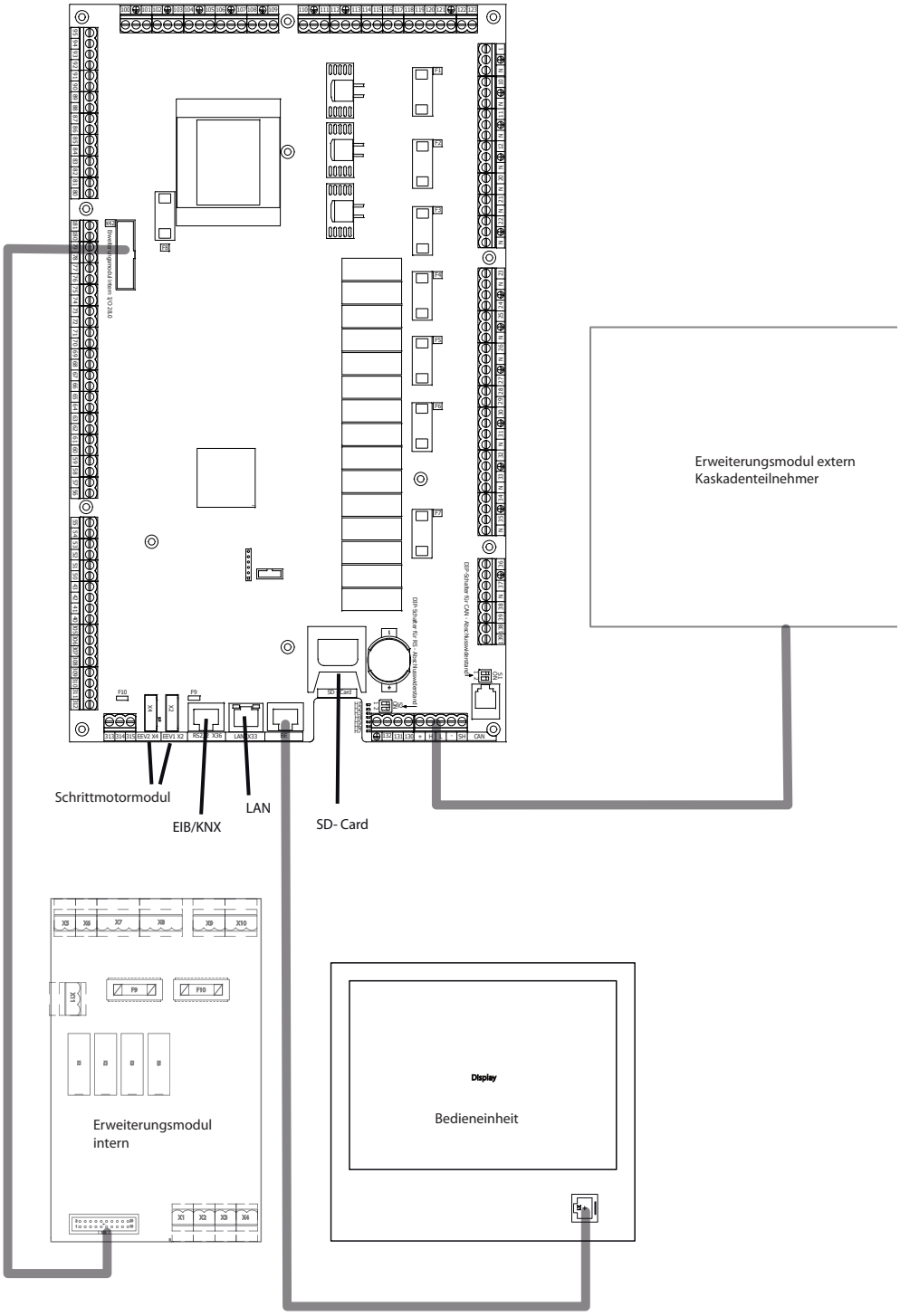
L'unità centrale del regolatore si trova sotto il coperchio. Gli allacciamenti sull'unità centrale sono realizzati a presa.

Il dispositivo di comando del Navigator integrato nel coperchio è collegato all'unità centrale tramite un cavo patch lungo ca. 1,5m.

Moduli supplementari come il modulo di estensione per due ulteriori circuiti di riscaldamento possono essere aggiunti come indicato nello schema seguente.

Schrittmotormodul= motore passo a passo
- Bedieneinheit= unità di comando

- Erweiterungsmodul extern= modulo esterno di estensione
- Erweiterungsmodul intern= modulo interno di estensione
Kaskadenteilnehmer= fonte di calore in cascata



4.3. Smontaggio del coperchio

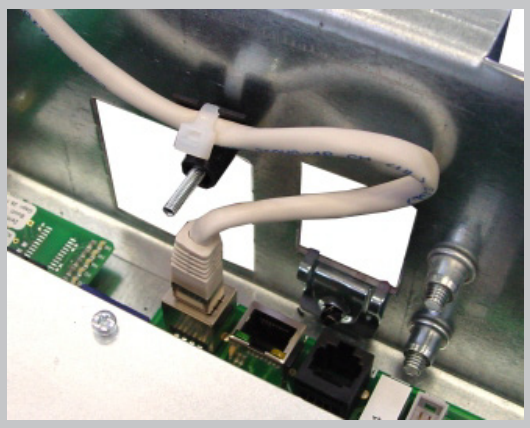
Il coperchio in plastica va rimosso prima di eseguire l'allacciamento. Viene così resa possibile l'accessibilità ai morsetti. Il circuito di comando e il circuito principale vanno realizzati separatamente.

Allentare le viti sul coperchio in plastica. Rimuovere poi il coperchio in plastica!

- **Staccare l'impianto dalla rete prima di rimuovere il coperchio in plastica!**

L'impianto può essere allacciato alla rete e messo in funzione solamente , se l'intero impianto di riscaldamento è stato riempito e sfiatato. In caso contrario la pompa di ricircolo potrebbe girare a vuoto.

Per smontare il coperchio con l'elemento di comando già collegato considerare che il cavo tra elemento di comando e unità centrale è lungo solo ca. 1,5m. Quando si rimuove il coperchio fare attenzione a non tirare il cavo. Prima di rimuovere completamente il coperchio staccare il cavo sull'unità centrale o sull'elemento di comando.



- **Prima di mettere in funzione l'impianto, controllare il buon funzionamento delle pompe!**
- **Prima di mettere in funzione l'impianto serrare i morsetti!**

4.4. Allacciamento alimentazione corrente

L'allacciamento del circuito della corrente principale avviene direttamente sull'interruttore principale Q1.

Allacc. corrente di comando: 1 x 230 V/50 Hz
Allacc. corrente principale: 3+N 400 V/50 Hz

I cavi di alimentazione devono essere realizzati dello spessore corretto, vedi dati tecnici.

Tutti gli altri allacciamenti sono da effettuare direttamente sulla piastrina del regolatore a microprocessore oppure sono già realizzati di fabbrica (vedi alle pagine seguenti).

4.5. Allacciamento pompa fonte di calore

Vedi i dati tecnici per dimensionare la sezione dei cavi per l'allacciamento della pompa acqua freatica.

4.6. Compatibilità elettromagnetica

Alcune considerazioni sul problema costituito dalla compatibilità elettromagnetica. La compatibilità elettromagnetica (EMV) richiede ogni anno sempre più lavoro e know-how ai produttori ed agli utenti della tecnica elettrica e della tecnologia moderna.

Siccome aumenta il numero di apparecchi elettronici utilizzati, aumenta anche il numero delle potenziali fonti di errore. I cavi dell'azienda elettrica competente, gli impianti di trasmissione e le altre infrastrutture della comunicazione causano intorno a noi un „elettrosmog" invisibile.

Questo nuoce a qualsiasi tipo di sistema , sia a quelli biologici (gli esseri viventi) sia quelli elettrotecnici, causando indesiderate correnti di guasto, le cui conseguenze possono essere di natura diversa.

Gli effetti sui sistemi biologici possiamo solo immaginarli, quelli sui sistemi elettrotecnici sono invece misurabili, nei casi peggiori anche visibili.

I guasti causati possono essere:

- Errori di misurazione di breve durata
- Errori di misurazione di lunga durata
- Brevi interruzioni del collegamento dati
- Lunghe interruzioni del collegamento dati
- Perdite di dati
- Danni all'apparecchio

Le fonti di guasto possono trovarsi in qualsiasi sistema elettrotecnico (ad es. bobine di protezione, motori elettrici, trasmettitori, cavi di rete o dell'alta tensione) in quanto la natura del guasto può ripercuotersi ovunque nell'apparecchio (errore galvanico, induttivo, capacitivo, per irradiazione).

Da parte nostra è stato fatto tutto il possibile per rendere sicuro il regolatore Navigator (design dell'hardware-, quadro elettrico protetto dalla compatibilità elettromagnetica, filtro di rete ecc.). È compito in primo luogo dell'elettricista durante l'installazione elettrica evitare possibili modalità di accoppiamento.

 (C) IDM ENERGIESYSTEME GMBH

4.7. Occupazione degli ingressi sull'unità centale

L'occupazione degli ingressi dell'unità centrale avviene come da apposito schema elettrico.

4.7.1. Allacciamento delle sonde

Le posizioni delle sonde sono visibili nei rispettivi schemi d'impianto.

Un buon funzionamento può essere garantito solo da un corretto posizionamento e da un buona trasmissione del calore (pasta termoconduttiva) .

Se necessario le sonde possono essere prolungate utilizzando un cavo adatto e proteggendo il collegamento dalla corrosione.

I cavi delle sonde e quelli di rete vanno posati separatamente (vedi compatibilità eletromagnetica!). Si consiglia di utilizzare cavi schermati.

I cavi delle sonde e quelli di rete vanno posati separatamente (vedi compatibilità eletromagnetica).

4.7.2. Dotazione delle sonde

La maggior parte delle sonde sono già premontate di fabbrica. Le sonde seguenti invece sono assolutamente necessarie, esse devono essere installate a parte e collegate:

- Sonda esterna, B32
- Sonda accumulo riscaldamento B38
- Sonda di mandata circ. risc. A, B51
- Sonda stazione acqua calda B42
- Sonda Hygienik B41

Per ogni pompa di calore è compreso nella fornitura un set standard di sonde.

4.7.3. Sonda temperatura di mandata

Le sonde temperatura di mandata per i circuiti di riscaldamento utilizzati sono necessari in ogni caso. Esse sono da montare sulle tubazioni di mandata corrispondenti e da allacciare come nello schema.

Le sonde di mandata per i circuiti di riscaldamento C-F vengono collegate al rispettivo modulo di estensione dei circuiti di riscaldamento (vedi le istruzioni di montaggio del modulo di estensione).

4.8. Occupazione uscite

L‘occupazione delle uscite avviene come da schema elettrico.

4.9. Messa a terra dell‘impianto

Quando l‘allacciamento del conduttore di terra è stato eseguito correttamente, il quadro elettrico e la custodia dell‘unità interna ed esterna sono messi a terra. Dopo i lavori di manutenzione controllare che la compensazione del potenziale sia stata ripristinata.

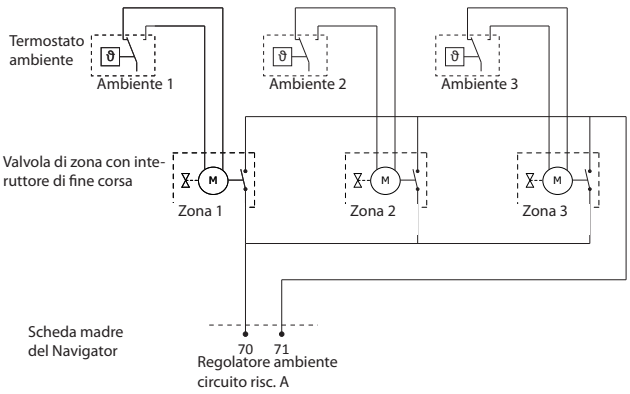
4.10. Limite massimo riscaldamento a pavimento

Negli impianti con riscaldamento a pavimento è necessario un termostato di sicurezza aggiuntivo che deve essere collegato in serie con la pompa di riscaldamento apposita.

4.11. Segnle d‘attivazione riscald./raffredd.

Se una delle valvole di zona è aperta, con l‘impostazione segnali d‘attivazione riscaldamento/raffrescamento viene generata la richiesta. A differenza della funzione termostato ambiente, a prescindere dal riscaldamento o dal raffrescamento viene generata una richiesta sempre con contatto chiuso.

> Se utilizzate, tutte le valvole di zona possono generare un segnale d‘attivazione, per poter accendere/spegnere i circuiti di riscaldamento e raffrescamento con il contatto ausiliare.



4.12. Allacciamento comando esterno 0-10V

Il comando esterno 0-10 V viene allacciato sull‘ingresso della sonda d‘umidità. Tramite il segnale 0-10 V è possibile comandare la temperatura teorica.

 (C) IDM ENERGIESYSTEME GMBH

4.13. Modulo aggiuntivo per il regolatore Navigator

Per ampliare la funzionalità del regolatore Navigator si possono utilizzare diversi moduli aggiuntivi (accessori) che vengono collegati alla scheda madre. Di seguito la descrizione di questi moduli aggiuntivi:

4.13.1. Modulo d'estensione interno per circuito di riscaldamento

Il modulo d'estensione interno permette di regolare 2 ulteriori circuito di riscaldamento/raffreddamento tramite il Navigator. Si possono collegare direttamente alla scheda d'estensione: 2 miscelatori e le apposite sonde di mandata, il regolatore ambiente e la pompa di circuito riscaldamento.

4.13.2. Modulo d'estensione esterno per circuito di riscaldamento

Il modulo d'estensione esterno per mette di regolare 3 ulteriori circuiti di riscaldamento/raffreddamento tramite il Navigator. Al modulo esterno si possono collegare: 3 circuiti miscelati e le apposite pompe del circuito di riscaldamento, le sonde di mandata nonchè i regolatori ambiente. La comunicazione con il Navigator avviene tramite collegamento CAN-Bus, fino a una distanza di 300m. Negli impianti a cascata non è possibile l'utilizzo del modulo esterno.

4.13.3. Modulo EIB/KNX

Il modulo EIB-KNX permette di collegare i dispositivi EIB-KNX con una pompa di calore. È quindi possibile lo scambio e l'elaborazione dei dati tra una pompa di calore abilitata al collegamento EIB-KNX e i relativi dispositivi EIB-KNX, ad esempio i dati relativi alle temperature o alla modalità di funzionamento.

4.14. Scheda solare aggiuntiva

Il regolatore Navigator 1.0 permette il carico solare a temperatura differenziale.
Con una scheda solare aggiuntiva è possibile stratificare l'energia solare tramite scambiatore di calore a piastre nell' Hygienik o nel modulo SSL (nella fonte di calore).

4.15. Set d'estensione elettrico per impianti ad acqua freatica

Negli impianti ad acqua freatica con pompe di calore TERRA SW 20-42 Twin HGL/P è necessario un ulteriore modulo d'estensione elettrico per comandare la pompa ad acqua freatica (art.-Nr.: 191184).
Installazione come da schema elettrico.

5. Fonte di calore

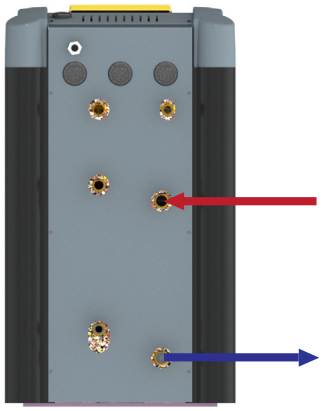
5.1. Collettore superficiale

5.1.1. Descrizione

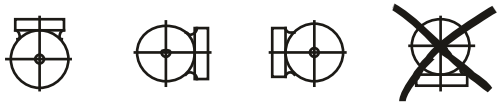
Questo sistema per il prelievo di calore dal terreno utilizza tubi in PE Ø25 x 2,3 mm lunghi 100 m ognuno. A seconda delle dimensioni della pdc sono necessari diversi circuiti tubieri. Questi tubi vengono attraversati dal glicole. Lo scambio di calore tra glicole e refrigerante avviene nell'evaporatore (scambiatore di calore a piastre in acciaio inox).

Per collegare il circuito geotermico sono necessari: collettore in ottone con saracinesca, valvola di sicurezza, manometro, vaso di espansione, termometro e pompa di ricircolo.
I tubi flessibili in dotazione sono da installare per evitare che si propaghino rumori. Le tubazioni di collegamento tra collettore e pompa di calore sono da realizzare separatamente; non è ammesso l'utilizzo di tubi zincati.

Il glicole va premiscelato a -15°C (=30% antigelo). Se viene miscelato troppo antigelo diminuisce il contenuto termico specifico del glicole.



Attenzione! La morsettiera della pompa di ricircolo non deve stare verso il basso! La testa della pompa (motore) non deve essere isolata!



5.1.2. Campo d'appplicazione

Adatto a tutte le pompe di calore TERRA SW 20-42 Twin HGL/P.

> In diversi stati la geotermia è soggetta ad autorizzazioni da parte delle autorità competenti per lo sfruttamento delle risorse idriche. Presentare per tempo l'apposita domanda.

5.1.3. Margine di fornitura

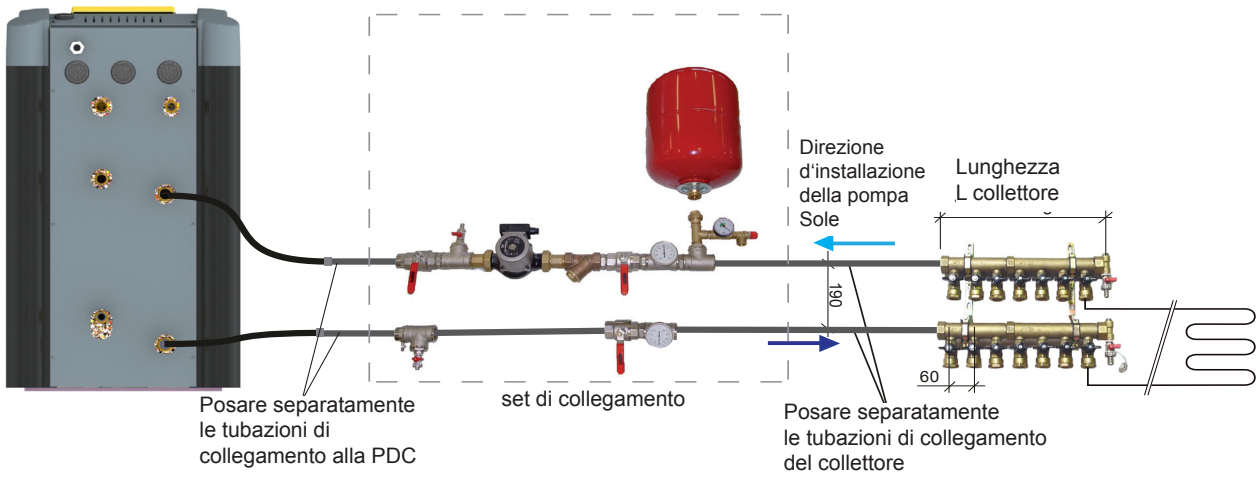
- Tubo in PE Ø 25 x 2,3 mm in matasse da 100 m ognuno, il numero di matasse dipende dalla potenza della PDC
- Unità di collegamento con
  - Collettore di mandata e ritorno con saracinesca per ogni circuito
  - Unità d'allacciamento con valvola di sicurezza
  - Manometro
  - 2 termometri
  - Vaso di espansione
  - Filtro d'impurità
  - Pompa di circolazione

Indicazioni:

- Può essere utilizzato solamente un antigelo approvato dall'IDM.
- Le tubazioni del circuito geotermico nell'abitazione devono essere provviste di isolamento ermetico al vapore per evitare la formazione di ghiaccio o condensa(ad es. Armaflex).
- La pompa di circolazione e il vaso di espansione del circuito geotermico sono da disporre sul lato d'ingresso della pompa di calore („lato caldo").
- Il vaso di espansione del circuito geotermico va collegato al punto più alto della tubazione del glicole.
- Durante il riempimento del circuito geotermico con antigelo miscelato il vaso di espansione deve essere caricato (a causa della riduzione di volume durante il raffrescamento).

(C) IDM ENERGIESYSTEME GMBH

5.2. Schemi d'allacciamento



Dati tecnici collettore superficiale

Tipo coll. superficiale	Unità	FKS 9	FKS 12	FKS 15	FKS 18
Nr. di circuiti tubieri		9	12	15	18
Lunghezza complessiva tubi	lfm	900	1200	1500	1800
Superficie necessaria	m²	720	960	1200	1440
Tubazioni di colleg. Ø	mm	50	63	63	75
Lunghezza collettore	mm	540	660	900	1080
Glicole miscelato *	lt	315	420	525	630

* Glicole miscelato, senza il contenuto della conduttura tra PDC e collettore

La superficie necessaria indicata per le pompe di calore geotermiche si riferisce a terreni standard (terra, argilla). Nei terreni ghiaiosi la lunghezza delle tubazioni (e quindi anche la superficie) deve essere maggiore ; i tubi devono essere inseriti in sabbia fine (0,3 - 0,5mm di sabbia per cavi) .

Contattare il rivenditore IDM.

Indicazioni

- La posa dovrebbe avvenire alcuni mesi prima del periodo di riscaldamento. Tenere conto nella progettazione dei relativi tempi di installazione.
- Evitare in ogni caso le piante a radici profonde.
- Essendo necessaria al terreno per la sua rigenerazione, l'acqua piovana non va deviata mediante drenaggi.
- Durante la chiusura dello scavo va accluso ca. 0,5 m sopra le tubazioni un nastro di segnalazione per evitare danni futuri.
- In caso di collettore superficiale la superficie posta al di sopra non deve essere chiusa, ad es. tramite asfaltaggio.

5.2.1. Posa del collettore superficiale

- In prossimità del ricongiungimento con il kit di allacciamento isolare i tubi per ca. 2 m.
- Isolare la conduttura tra PDC e collettore con del materiale adatto; non è consentito l'uso di tubi zincati.
- La distanza minima delle tubazioni da condotti dell'acqua, condotti di scarico e muri è di 1 m.
- I passanti nel muro devono essere isolati ed impermeabili.
- Applicare ca. 0,5 m sopra i tubi un nastro di segnalazione.
- Realizzare un piano di posa e scattare delle foto .
- L'allacciamento del collettore può essere eseguito anche in un pozzo all'aperto.

5.2.2. Dimensioni della superficie di posa

La dimensione del collettore superficiale dipende dalla quantità di calore in estrazione. Questa quantità di calore in estrazione varia a seconda della qualità del terreno (tabella in conf. alla DIN 4640).

5.3. Sonde geotermiche

5.3.1. Descrizione

Questo sistema utilizza delle sonde geotermiche (composte da tubi in PE con una speciale testa) per prelevare il calore del terreno. La superficie degli evaporatori nel terreno deve essere la minore possibile. Il diametro dei fori è di 125 mm; la profondità dei fori e la lunghezza delle sonde dipendono dalle dimensioni della pompa di calore. I tubi in PE sono attraversati da glicole. Lo scambio di calore tra glicole e refrigerante avviene nell'evaporatore (scambiatore di calore a piastre in acciaio inox) .

Per l'allacciamento del circuito geotermico sono necessari: collettore in ottone con saracinesche, valvola di sicurezza, manometro, vaso di espansione, termometro e pompa di circolazione.

I tubi flessibili in dotazione vanno installati per evitare la propagazione di rumore. Le tubazioni che collegano collettore e pompa di calore vanno posate a parte; non è consentito utilizzare tubi zincati!

5.3.2. Campo d'applicazione

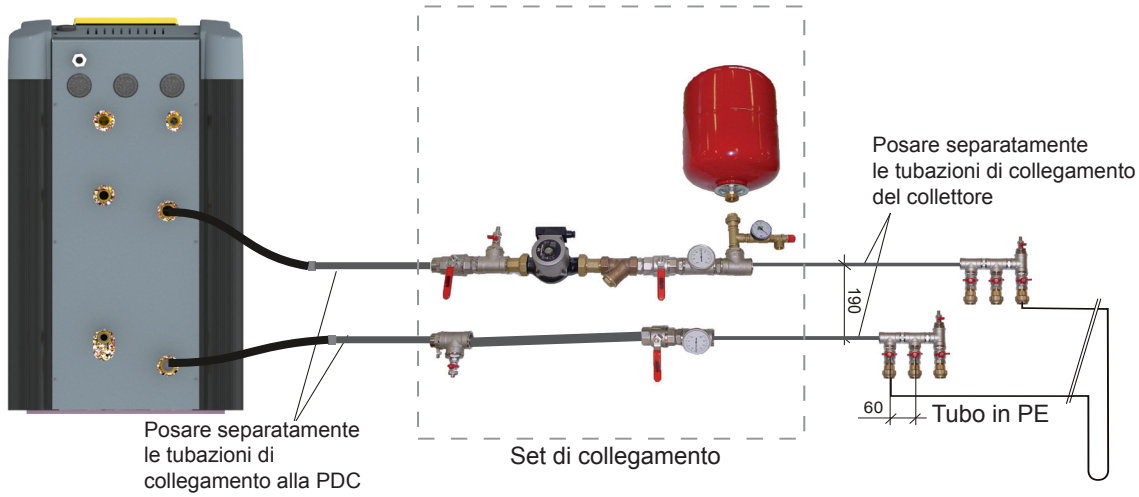
Adatte a tutte le pompe di calore TERRA SW 20-42 Twin HGL/P.

5.3.3. Margine di fornitura

- Kit di allacciamento composto da
  - Valvola di sicurezza
  - Manometro
  - 2 termometri
  - Vaso di espansione
  - Pompa di circolazione
- Collettore, a seconda dell'ordine.

 (C) IDM ENERGIESYSTEME GMBH

5.3.4. Schema d'allacciamento



Indicazioni

- Può essere utilizzato solamente un antigelo approvato dall'IDM.
- Le condutture del circuito geotermico devono essere provviste di isolamento ermetico al vapore per evitare la formazione di ghiaccio o condensa (ad es. Armaflex).
- La pompa di circolazione e il vaso di espansione del circuito geotermico sono da disporre sul lato d'ingresso della pompa di calore („lato caldo").
- Il vaso di espansione del circuito geotermico va collegato al punto più alto della tubazione del glicole.
- Durante il riempimento del circuito geotermico con antigelo miscelato il vaso di espansione deve essere caricato.

5.3.5. Dimensionamento delle sonde geotermiche

Se si decide di scegliere un impianto con sonde geotermiche, è necessario procurarsi un analisi geologica dettagliata del terreno di posa, per conoscere la tipologia degli strati geologici, le caratteristiche specifiche del terreno e le indicazioni sulla resa massima d'estrazione.

Per ottenere una valutazione corretta dell'estrazione, la posa delle sonde geotermiche deve essere effettuata da personale esperto (p.e. un geologo) o da una ditta di trivellazione. Le trivellazioni devono avvenire esclusivamente da ditta competenta autorizzata!

5.4. Sfruttamento acqua freatica

5.4.1. Descrizione

Questo sistema utilizza l'acqua freatica come fonte di calore. L'acqua viene pompata da un pozzo di prelievo, fatta raffreddare nell'evaporatore e riportata all'acqua freatica tramite un pozzo di iniezione. Verificare che il pozzo di iniezione sia posizionato dopo quello di prelievo nel senso di scorrimento dell'acqua freatica.

Per proteggere l'evaporatore vanno installati e collegati una limitazione di temperatura minima e un flussometro.

I tubi flessibili in dotazione sono da montare per evitare la diffusione di rumore. Le tubazioni dell'acqua freatica vanno realizzate a parte.

Indicazione

Se nell'acqua di pozzo è presente un'alta quantità di sostanze solide (sabbia, fango) vanno predisposte vasche di sedimentazione per evitare l'intasamento, dell'evaporatore (installare uno scambiatore di sicurezza).

- Posare le tubazioni di alimentazione e di scarico al riparo dal gelo, con una certa pendenza rispetto al pozzo.
- Le tubazioni domestiche vanno isolate per impedire la formazione di condensa.
- Dal pozzo di prelievo alla pompa di calore è necessario inoltre un tubo protettivo con cavo elettrico per la pompa pozzo.
- Per evitare che si formino alghe o fango, il coperchio del pozzo va realizzato in modo da non far passare luce o aria
- Come pompa pozzo consigliamo una pompa sommersa
- Alla fine il pozzo va lavato per ca. 48 ore.

5.4.2. Campo d'applicazione

Temperatura di ingresso acqua : almeno + 7 °C! (rischio di congelamento!)

Qualità dell'acqua freatica:

Attenersi ai seguenti valori:

- ph:	6,5 - 9
- Cloruri:	< 100 mg/kg
- Solfati:	< 50 mg/kg
- Nitrati:	< 100 mg/kg
- Manganese:	< 0,1 mg/kg*
- Anidride carbonica libera:	< 20 mg/kg
- Ammoniaca:	< 2 mg/kg
- Ferro:	< 0,2 mg/kg*
- Cloruri liberi:	< 0,5 mg/kg
- Conducibilità elettrica:	> 50mS/cm und < 600mS/cm
- Ossigeno	< 2mg/kg*

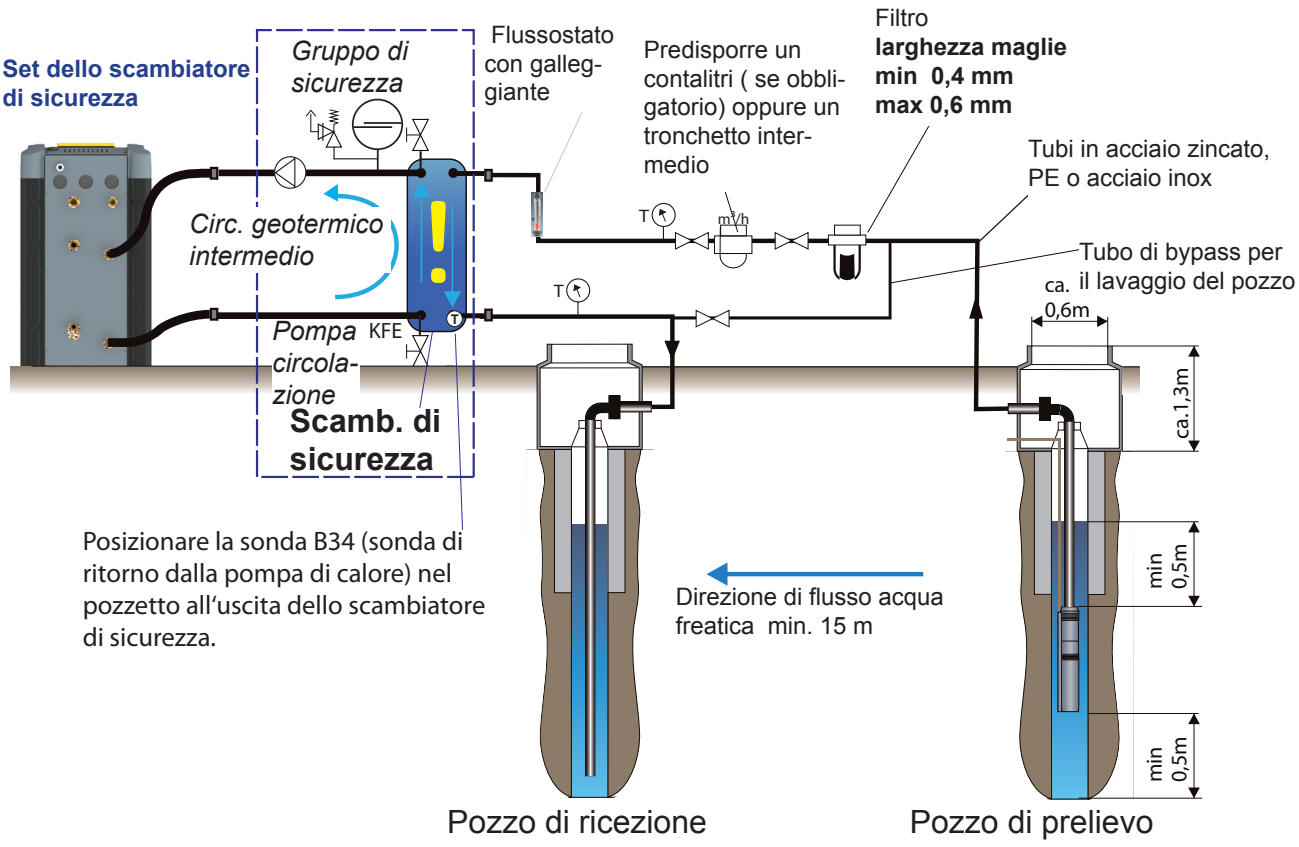
* il superamento di questi valori limite causa l'infangamento di evaporatore e tubazioni di ingresso e l'intasamento del pozzo di iniezione.

Per controllare temperatura, quantità e qualità dell'acqua consigliamo un pozzo di prova per provare la pompa per circa 48 ore. Questi controlli vanno effettuati preferibilmente a fine febbraio.

5.4.3. Schema d'installazione

Predisporre a parte:

- Pompa pozzo della potenza adatta
- Salvamotore per pompa pozzo
- Filtro dell'acqua
- Contalitri con valvola a sfera
- Valvola di taratura
- Ev. termometro


Set dello scambiatore di sicurezza
Gruppo di sicurezza
Flussostato con galleggiante
Predisporre un contalitri (se obbligatorio) oppure un tronchetto intermedio
Filtro
larghezza maglie
min 0,4 mm
max 0,6 mm
Tubi in acciaio zincato, PE o acciaio inox
Circ. geotermico intermedio
Tubo di bypass per il lavaggio del pozzo
ca. 0,6m
Pompa circolazione
KFE
Scamb. di sicurezza
ca.1,3m
min 0,5m
min 0,5m
Posizionare la sonda B34 (sonda di ritorno dalla pompa di calore) nel pozzetto all'uscita dello scambiatore di sicurezza.
Direzione di flusso acqua freatica min. 15 m
Pozzo di ricezione
Pozzo di prelievo

Per evitare danni causati da corrosione e congelamento sull'evaporatore della pompa di calore l'IDM raccomanda di utilizzare uno scambiatore di sicurezza. Il circuito acqua freatica della pompa di calore viene separato tramite uno scambiatore a piastre e il lato evaporatore viene caricato con glicole. In questo modo si evita che i possibili danni al circuito acqua freatica o allo scambiatore di sicurezza si ripercuotano sulla pompa di calore.

Danni da gelo e corrosione negli impianti senza scambiatore di sicurezza non sono coperti da garanzia!

Negli impianti ad acqua freatica con alte prevalenze occorre installare tubi ondulati invece dei tubi flessibili, per evitare che quest'ultimi si contrattino a causa della depressione.

6. Messa in funzione

6.1. Indicazioni per la messa in funzione

Prima di effettuare la messa in funzione di una pompa di calore TERRA SW 20-42 Twin HGL/P è necessario controllare la tenuta del lato riscaldamento e del lato geotermico/acqua freatica; è anche necessario risciacquare, riempire e sfiatare con cura l'impianto.

Durante il trasporto (a causa delle vibrazioni) si possono allentare alcune viti sulle tubazioni all'interno della pompa di calore.

Per evitare danni alla macchina nonchè al locale d'installazione, è fondamentale controllare l'ermeticità degli avvitamenti nella pompa di calore dopo il suo riempimento.

Requisiti per la messa in funzione:

- Il riscaldamento e l'eventuale accumulo devono essere riempiti e sfiatati.
- Il circuito geotermico delle pompe di calore Sole deve essere riempito di antigelo (-15°C), risciacquato e sfiatato.
- Anche il vaso di espansione sul lato geotermico deve essere riempito.
- L'impianto elettrico deve essere completo e a norma.
- L'accensione della pompa di calore è consentita solo dopo il riempimento a regola d'arte del lato di raffrescamento e di quello di riscaldamento ed il controllo dei collegamenti elettrici.
- Durante la messa in funzione impostare anche la limitazione della temperatura di mandata. Verificare che il punto di interruzione corrisponda a 62°C (con refrigerante R410A); modificare eventualmente il valore impostato.
- La pompa di calore è dotata di avviamento ritardato.
- Per svuotare il lato riscaldamento della pompa di calore protetto dal gelo rimuovere il tubo flessibile sul ritorno della PDC.
- Durante la messa in funzione di pompe di calore ad acqua freatica impostare l'allarme di uscita acqua freatica in modo che lo spegnimento avvenga ad una temperatura di 3°C dell'acqua di ritorno.

6.1.1. Comando della pompa della fonte di calore

L'interruttore principale della PDC avvia la selezione della lingua dell'assistente per la messa in funzione. Il menu iniziale dell'assistente per la messa in funzione permette di comandare manualmente mediante regolatore Navigator la pompa della fonte di calore per il risciacquo e lo sfiato del circuito geotermico/dell' acqua freatica.

6.2. Uso

La pompa di calore Terra si accende e spegne automaticamente grazie al regolatore Navigator. Per l'uso e la messa in funzione vedi gli appositi manuali separati.

Consigliamo di fare effettuare annualmente un controllo e la manutenzione dell'impianto dal centro assistenza, specialmente per non compromettere il diritto di garanzia.

6.3. Guasti

Per impedire che eventuali guasti possano arrecare danno all'impianto la pompa di calore TERRA SW 20-42 Twin HGL/P è dotata di numerosi dispositivi di sicurezza.

Se contro ogni aspettativa l'impianto non dovesse funzionare, controllare i messaggi di errore visualizzati sul display del regolatore Navigator.

Consultare a questo proposito le istruzioni per l'uso del regolatore Navigator!

Contattare il centro assistenza IDM nel caso un guasto dovesse verificarsi ripetutamente!

Tel. centro assistenza:_____

(C) IDM ENERGIESYSTEME GMBH

IDM-Energiesysteme GmbH
Seblas 16-18, 9971 Matrei in Osttirol
Telefon: 0043 4875/6172-0, Fax: 0043 4875/6172-85
E-Mail: team@idm-energie.at, Homepage: www.idm-energie.at
UID-Nr.: ATU 433 604 02

CE Dichiarazione di conformità (Originale)

L'IDM-Energiesysteme GmbH, Seblas 16-18, Matrei in Osttirol conferma che i macchinari qui sotto denominati nelle versioni da noi messe in commercio sono conformi ai requisiti previsti dalle direttive CE armonizzate, agli standard di sicurezza CE e agli standard CE relativi ai prodotti. In linea generale le pompe di calore IDM sono composte da scambiatori di calore, tubazioni di collegamento, liquidi di raccolta, valvole e compressori. Questa dichiarazione cessa di validità in caso di modifiche alla macchina non concordate con la ditta produttrice.

Direttive CE

Direttiva CE sui macchinari
(CE/2006/42)

Direttiva CE sulla bassa tensione
(CE 2006/95)

Direttiva CE sulla compatibilità elettromagnetica
(CE 2004/108)

Direttiva CE sugli appar. in pressione
(CE 97/23)

EN armonizzate:

EN 378
EN 60529
EN ISO 12100-1/2
EN ISO 13857
EN 349
EN 55014-1/2
EN 60204-1
EN 61000-3-2/3-

Dettagli sulla direttiva CE relativa agli apparecchi in pressione (CE/97/23):

Gruppo freon:	2
Categoria raccoglitore:	II
Valutazione:	modulo A1

Sede:
TÜV AUSTRIA SERVICE GMBH [0408]
Krugerstraße 16
1015 Wien

Valida per i seguenti prodotti:

Pompe di calore sole/acqua freatica:

TERRA SW Complete HGL	(con tecnologia HGL)
TERRA SW Complete HGL P	(con tecnologia HGL e reversibilità)
TERRA SW	
TERRA SW H	
TERRA SW P	(con reversibilità)
TERRA SW Twin HGL	(con tecnologia HGL)
TERRA SW Twin HGL P	(con tecnologia HGL e reversibilità)
TERRA SW Twin	
TERRA SW Twin P	(con reversibilità)
TERRA SW Max HGL	(con tecnologia HGL)
TERRA SW Max HGL P	(con tecnologia HGL e reversibilità)
TERRA SW Max	
TERRA SW Max P	(con reversibilità)

Pompa di calore aria/acqua

TERRA CL HGL	(con tecnologia HGL)
TERRA CL	
TERRA CL Twin HGL	(con tecnologia HGL, 2 compressori)
TERRA CL Twin HGL P	(con tecnologia HGL, 2 compressori e reversibilità)
TERRA CL Twin	(2 compressori)
TERRA CL Twin P	(2 compressori)
TERRA IL Complete	(con reversibilità)
TERRA AL Twin	(2 compressori e reversibilità)

Pompe di calore aria/acqua Split (tubazioni di collegamento refrigerante)

TERRA ML 12 Complete HGL	(con tecnologia HGL e reversibilità)

Ogni pompa di calore è identificata attraverso il tipo di macchina, l'anno di costruzione, il numero di fabbrica e i relativi dati tecnici.

Responsabile documentazione
IDM-Energiesysteme GmbH
A-9971 Matrei i. O.
Seblas 16-18

Matrei i.O., 13. febbraio 2013
luogo, data

IDM-ENERGIESYSTEME GMBH
A-9971 Matrei i.O.
Seblas 16-18
Tel. 04875/6172
Fax 048757617285

Ing. Andreas Bachler, direzione tecnica
Firma giuridicamente vincolante

klima:aktiv

Sempre a Vostra disposizione.

LA SEDE CENTRALE IDM A MATREI IN OSTTIROL

IDM ENERGIESYSTEME GMBH
Seblas 16 – 18 A-9971 Matrei in Osttirol
Telefon +43(0)4875.6172-0 Telefax +43(0)4875.6172-85
E-mail team@idm-energie.at
www.idm-energie.com

Il Vostro partner IDM in Italia

DIE ENERGIEFAMILIE

NASE VORN*

DIE ENERGIEFAMILIE

© IDM ENERGIESYSTEME GMBH Matrei i.Osttirol 10.06.13 · Änderungen und Irrtümer vorbehalten